

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO	EMISSÃO: 24 de novembro de 2014 Revisão: 01 de julho de 2019
CAMA BELICHE	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA Nr 83/2019 – D Abst

1 OBJETIVO

Esta especificação tem por objetivo padronizar, especificar as matérias-primas e fixar as condições exigíveis que devem satisfazer a fabricação da Cama Beliche.

2 NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Na aplicação desta Especificação é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e inspeção da Cama Beliche. **Serão aceitas normas equivalentes ou versões atualizadas desde que compatíveis com as normas relacionadas abaixo.**

ASTM E 30 - Test Methods for Chemical Analysis of Steel, Cast Iron, Open-Hearth Iron, and Wrought Iron (Withdrawn 1995)

ASTM E 350 - Standard Test Methods for Chemical Analysis of Carbon Steel, Low-Alloy Steel, Silicon Electrical Steel, Ingot Iron, and Wrought Iron

ASTM E 415 - Standard Test Method for Analysis of Carbon and Low-Alloy Steel by Spark Atomic Emission Spectrometry.

ASTM E 572 - Standard Test Method for Analysis of Stainless and Alloy Steels by Wavelength Dispersive X-Ray Fluorescence Spectrometry.

ASTM A 663 - Standard Specification for Steel Bars, Carbon, Merchant Quality, Mechanical Properties.

ASTM A 751 - Standard Test Methods, Practices, and Terminology for Chemical Analysis of Steel Products.

ASTM E 1086 - Standard Test Method for Analysis of Austenitic Stainless Steel by Spark Atomic Emission Spectrometry.

AWS D1.1 - Structural Welding Code

Especificação Técnica Nr 82 - D Abst – Embalagem de Material de Intendência

EN ISO 12944 International Paint

ISO 11474 - Corrosion of metals and alloys - corrosion tests in artificial atmosphere - accelerated outdoor test by intermittent spraying of salt solution

NBR 6673 - Produtos de aço – Determinação das propriedades mecânicas à tração

O presente documento substitui a Especificação Técnica Nr 83/2014 – D Abst de 24 Nov 14.

Palavras chave: Cama beliche, metal, suporte para mosquiteiro.

Propriedade do Exército Brasileiro

23 páginas

NBR 9209 - Preparação de superfícies para pintura – Processo de fosfatização

NBR 10474 - Qualificação em soldagem

NBR 13043 - Soldagem – Número e nomes de processos

NBR 10516 - Consumíveis em soldagem

NBR 8094 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio

NBR 8754 - Corpos de prova revestidos e expostos a ambientes corrosivos

NBR 5770 - Determinação do grau de enferrujamento de superfícies pintadas

NBR 5841 - Determinação do grau de empolamento de superfícies pintadas

NBR 10443 - Tintas - Determinação da espessura da película seca

NBR 11003 - Tintas - Determinação da aderência

NBR 5426 - Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos

NBR 6737 - Papelão ondulado - Determinação da resistência à compressão de coluna

NBR 15996-1- Camas beliche e camas altas para uso doméstico – Requisitos de Segurança

NBR 15996-2 - Camas beliche e camas altas para uso doméstico – Métodos de Ensaio

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Amostragem

A amostragem deve observar a Norma **NBR 5426** nas condições constantes da tabela 1.

Tabela 1 - Plano de Amostragem para Ensaios Destrutivos (NQA 2,5%)

LOTE	PLANO DE AMOSTRAGEM	INSPEÇÃO ESPECIAL	
		REGIME	NÍVEL
De fabricação	Simples	Normal	S-2

3.2 Inspeção visual e Metrológica

Para os valores dimensionais lineares que não tiverem suas tolerâncias pré-definidas na presente especificação, admite-se as tolerâncias constantes da tabela 2.

Tabela 2 - Tolerâncias de medidas

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		TOLERÂNCIAS
DE	A	
0,1	0,4	± 0,05
0,5	1	± 0,1
1,1	1,5	± 0,2
1,6	2,5	± 0,3
2,6	5	± 0,5
5,1	7	± 1
7,1	25	± 2
25,1	70	± 3
70,1	150	± 4
150,1	250	± 5
250,1	1000	± 10
Acima de 1000,1		± 20

3.3 Controle de qualidade

3.3.1 Condições de fabricação

a) Responsabilidade pela Fabricação - O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas na presente Especificação. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

b) Processos de Fabricação - Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos desta Especificação.

c) Garantia da qualidade - O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

3.3.2 Fiscalização

a) O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições da presente Especificação estão sendo cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

b) Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um certificado onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições desta Especificação, e que a matéria-prima utilizada na sua fabricação e embalagem foi aceita em obediência às normas específicas.

c) O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico o seguinte: os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

3.4 Acondicionamento / Embalagem

Devem estar de acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência em vigor.

O artigo deve ser embalado desmontado, em caixas de papelão onda BC com estrutura formada por 2 (dois) elementos ondulados (miolo) e colados a 3 (três) elementos planos com espessura mínima de 6mm, amarradas com cinta plástica, em dois volumes, devendo as peças serem previamente envoltas em filme plástico (poli-bolha), a fim de evitar o atrito com o papelão.

Cada unidade do produto deve vir acompanhada das respectivas instruções de uso, que deverão estar de acordo com o **item 5** da Norma **NBR 15996-1** - Camas Beliche e camas altas para uso doméstico – Requisitos de Segurança.

Dúvidas sobre desenhos ou medidas da presente Especificação poderão ser sanadas com a Seção de Certificação, Catalogação e Especificação da Diretoria de Abastecimento – scce@dabst.eb.mil.br

4 CARACTERÍSTICAS GERAIS

4.1 Descrição da cama beliche

4.1.1 A Cama Beliche será montada por meio dos encaixes de que é dotada, sem uso de ferramentas, sendo constituída das seguintes peças:

a) uma cabeceira de aço;

b) um pé de aço;

c) quatro longarinas de aço;

d) dois estrados de aço;

e) dois suportes para mosquiteiro; e

f) duas barras de proteção lateral.

4.1.2 Uma vez montada, a Cama Beliche permite o uso de dois colchões com altura máxima de até 150 mm, um sobre cada estrado. O limite de altura do colchão deverá ser indicado por uma linha de referência nas colunas da cabeceira.

4.1.3 A Cama Beliche, após montada, deve ser estável, sem apresentar acentuado balanço e barulhos na estrutura.

4.1.4 As medidas de comprimento e largura são tomadas em relação às colunas da cabeceira e do pé do beliche; a altura é tomada nas colunas da cabeceira, incluindo as sapatas.

Comprimento total: 2.050 mm

Largura total: 860 mm

Altura total: 1585 mm

4.1.5 A cama beliche deverá ser fabricada de acordo com os requisitos de segurança da Norma **NBR 15996-1 -** Camas beliche e camas altas para uso doméstico – Requisitos de Segurança, de forma que, se alguma informação presente desta Especificação Técnica não estiver em concordância com a NBR 15996-1, prevalecerá o regulamentado pela NBR.

4.2 Descrição das Peças

4.2.1 Cabeceira

A cabeceira é formada por colunas confeccionadas em tubos de perfil retangular, nas dimensões 50 mm x 30 mm, com parede de 1,5 mm de espessura, altura de 1.580 mm, dispostos no sentido vertical (corte EE' mostrando detalhe de seção na Figura 9 e peça montada representada nas Figuras 4 e 5, com a indicação nº 1).

Essas colunas são interligadas entre si, no sentido horizontal, por quatro travessas, das quais duas em tubo de perfil oblongo, nas dimensões de 25 x 47 mm, com parede de 1,2 mm de espessura e comprimento de 800 mm (corte DD' mostrando detalhe de seção na Figura 8 ou perfil retangular da Figura 8A e peça montada representada na Figura 4 sob a indicação nº 3); e as outras duas travessas em tubo de perfil oblongo, com aba, nas dimensões 25+25 x 70 mm, com parede de 1,5 mm de espessura e 800 mm de comprimento (peça montada representada na Figura 4 sob a indicação nº 4 e detalhe de seção semelhante mostrado no corte CC' da Figura 7 ou retangular com aba da Figura 7A).

Essas travessas são soldados aos tubos de perfil retangular e interligados, entre si, por meio de solda, dois a dois, um oblongo e outro oblongo com aba, por 3 (três) tubos de perfil circular, diâmetro de 15,875 mm (5/8"), com parede de 1,0 mm de espessura e comprimento de 200 mm, dispostos no sentido vertical (conforme detalhe sob indicação nº 6 das Figuras 4 e 5).

Na cabeceira são fixados seis conjuntos de pinos-guia de fixação do encaixe, num total de 12 (doze) pinos, soldados aos tubos verticais de 30 x 50 mm (colunas); cada pino terá o formato e as medidas indicadas na Figura 12 ou 12A.

4.2.2 Pé

O pé da Cama Beliche é composto por colunas, confeccionadas em tubos de perfil retangular, nas dimensões de 30 x 50 mm, com parede de 1,5 mm de espessura e altura de 1.585 mm, dispostos no sentido vertical (corte EE' mostrando detalhe de seção semelhante na Figura 9 e peça montada representada nas Figuras 1, 3 e na Figura 6 sob a indicação nº 2).

Essas colunas são interligadas entre si, no sentido horizontal, por meio de solda a três

travessas, das quais duas em tubo de perfil oblongo com aba, nas dimensões de 25+25 x 70 mm, com parede de 1,2 mm de espessura e 800 mm de comprimento (peça montada representada na Figura 6 sob a indicação nº 4 e detalhe de seção semelhante mostrado no corte CC' da Figura 7ou retangular com aba da Figura 7A); e a outra em tubo de perfil oblongo, nas dimensões de 25 x 47 mm, com parede de 1,2 mm de espessura e 800 mm de comprimento (peça montada representada na Figura 6 sob a indicação nº 3 e detalhe de seção semelhante mostrado no corte DD' da Figura 8 ou retangular da Figura 8A).

Integrada ao pé, haverá uma escada de quatro degraus, dois dos quais em tubo de perfil circular com diâmetro de 19,05 mm (3/4"), parede com 1,9 mm de espessura e comprimento de 285 mm (peças representadas na Figura 6 sob a indicação nº 8), soldados em dois tubos de perfil circular, com diâmetro de 19,05 mm (3/4"), parede com 1,9 mm de espessura e comprimento de 910 mm, dispostos na vertical (conforme Figura 6 sob a indicação nº 7). Esses tubos transpassam o tubo oblongo intermediário, que será o terceiro degrau. O quarto degrau será o aproveitamento do tubo oblongo com aba inferior.

No pé são fixados quatro conjuntos de pinos-guia de fixação do encaixe, num total de 8 (oito) pinos, soldados aos tubos verticais de 30 x 50 mm (colunas); cada pino terá o formato e as medidas indicadas na Figura 12 ou 12 A.

4.2.3 Longarinas

Confeccionadas em tubos de perfil oblongo com aba, nas dimensões de 25+25 x 70 mm, parede com 1,5 mm de espessura e comprimento de 1.944 mm (corte CC' mostrando detalhe de seção na Figura 7 ou retangular com aba da Figura 7A e peças montadas representadas nas Figuras 1, 2 e 3 com a indicação nº 5), tendo soldados em suas extremidades um dispositivo para encaixe nas colunas da cabeceira e do pé da cama (conforme Figura 10 ou 10A).

Este dispositivo será confeccionado de chapa com espessura de 3 mm dobrada, na forma de "U", (peça montada representada na Figura 1, com medidas e detalhes especificados na Figura 10 ou 10A) sendo a fixação obtida por meio do encaixe do dispositivo aos pinos fixados nas colunas.

4.2.4 Barras de Proteção Lateral

Serão em número de duas, a serem fixadas nas laterais da parte superior da cama beliche devendo atender os requisitos da Norma **NBR 15996-1** - Camas beliche e camas altas para uso doméstico – Requisitos de Segurança. O encaixe das barras de proteção no pé e na cabeceira será idêntico ao encaixe das longarinas. A barras de proteção terão o perfil oblongo descrito na Figura 8 ou retangular da Figura 8A.

4.2.5 Ponteiras

Serão em número de quatro, confeccionadas de chapa estampada, com medidas de 27 x 47 mm e espessura de 1 mm (peça montada representada nas Figuras 2 e 12 sob a indicação nº 11).

Essas peças têm a finalidade de fazer o acabamento das extremidades superiores dos tubos de perfil retangular de 30 x 50 mm. Nestes são encaixadas e soldadas conforme detalhes mostrados nas Figuras 11 e 12 ou Figura 12 A.

4.2.6 Sapatas

Serão em número de quatro, injetadas em polipropileno, na cor preta, encaixadas na extremidade inferior dos tubos de perfil retangular de 30 x 50 mm da cabeceira e do pé do beliche, servindo-lhes de base (Figura 4 - indicação nº 12).

4.2.7 Estrados de aço

Cada estrado é confeccionado em Aço SAE 1010/1020, fosfatizado e pintado conforme as demais peças metálicas. Cada estrado é constituído por 11 travessas de 1998 x 50 x 10 mm com recortes de acordo com as Figuras 14 a 18.

4.2.8 Suporte para mosquiteiro

O suporte para mosquiteiros é confeccionado em tubo de Aço SAE 1010/1020 fosfatizados e pintado conforme as demais peças metálicas. As dimensões do suporte estão presentes nas Figuras 19 e 20. O mosquiteiro é uma peça removível, para tal a cabeceira e o pé do beliche deverão possuir os furos necessários para o perfeito encaixe do suporte para mosquiteiro na parte superior da cama beliche.

Quando encaixado na cama, o suporte para mosquiteiro deve permanecer estável, sem apresentar balanço excessivo e nem barulhos na estrutura. O fabricante poderá apresentar soluções próprias para a fixação do suporte para atingir tal objetivo.

5 DESENHO TÉCNICO

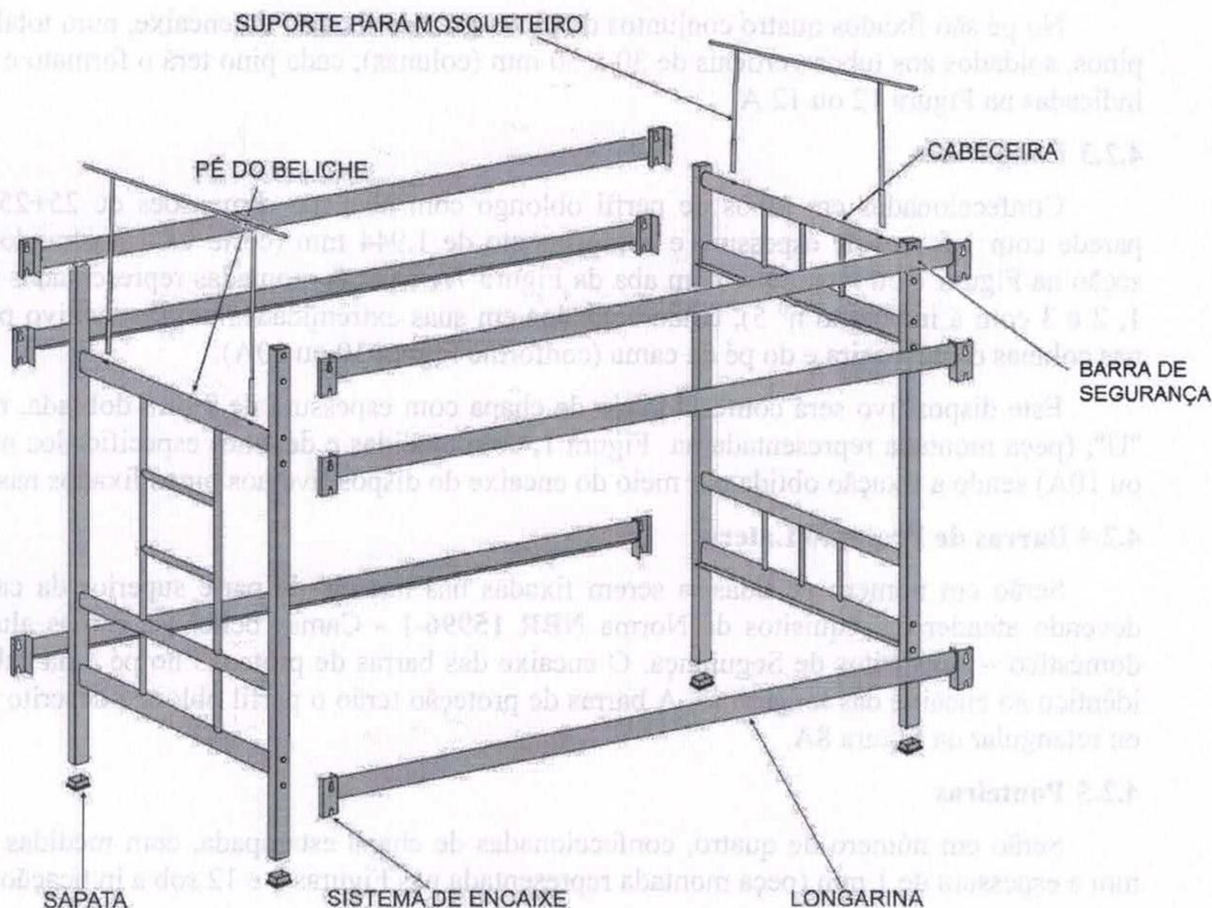


Figura 1 – Vista explodida da cama beliche (mm)

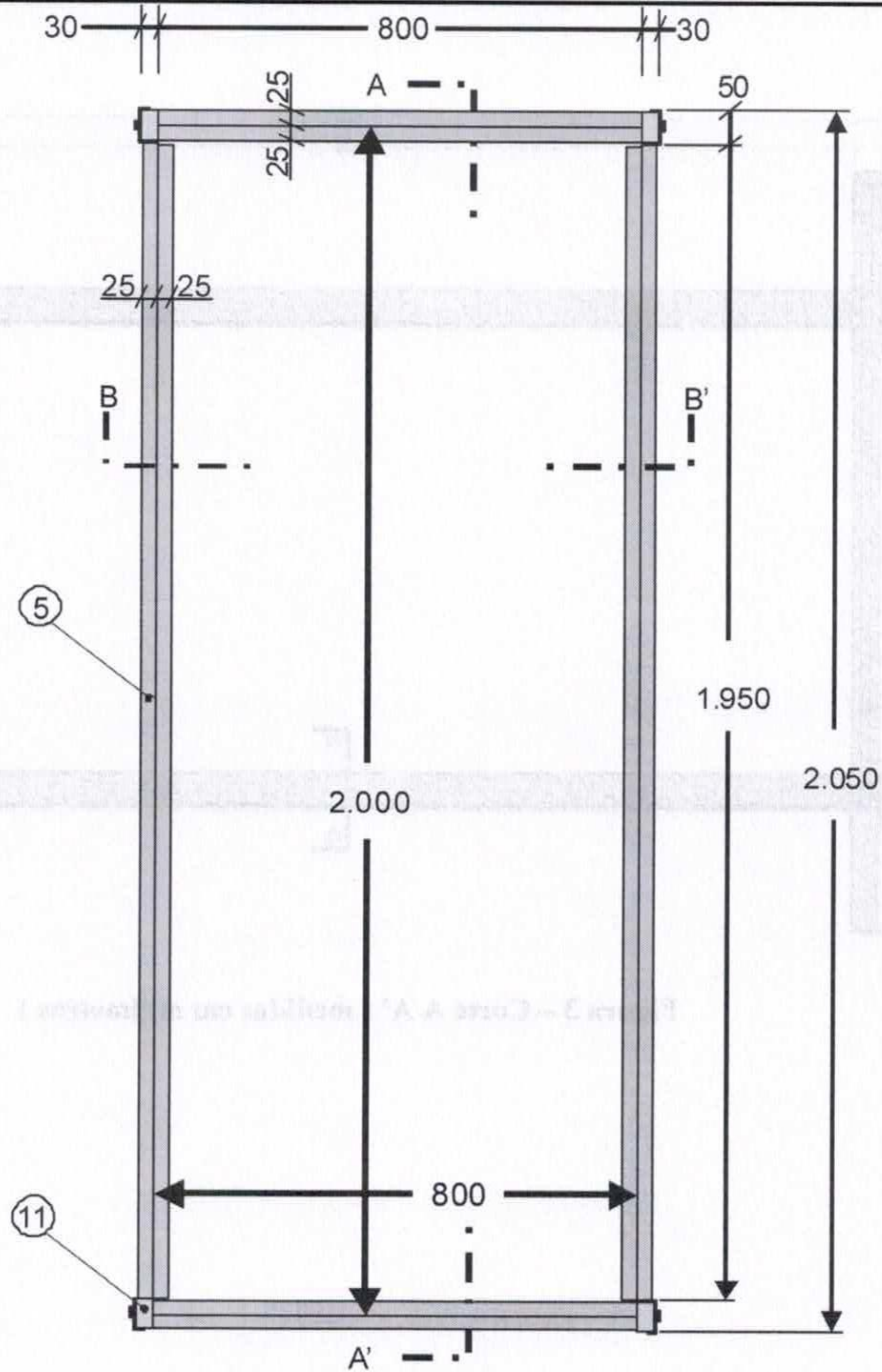


Figura 2 – Vista de topo (medidas em milímetros)

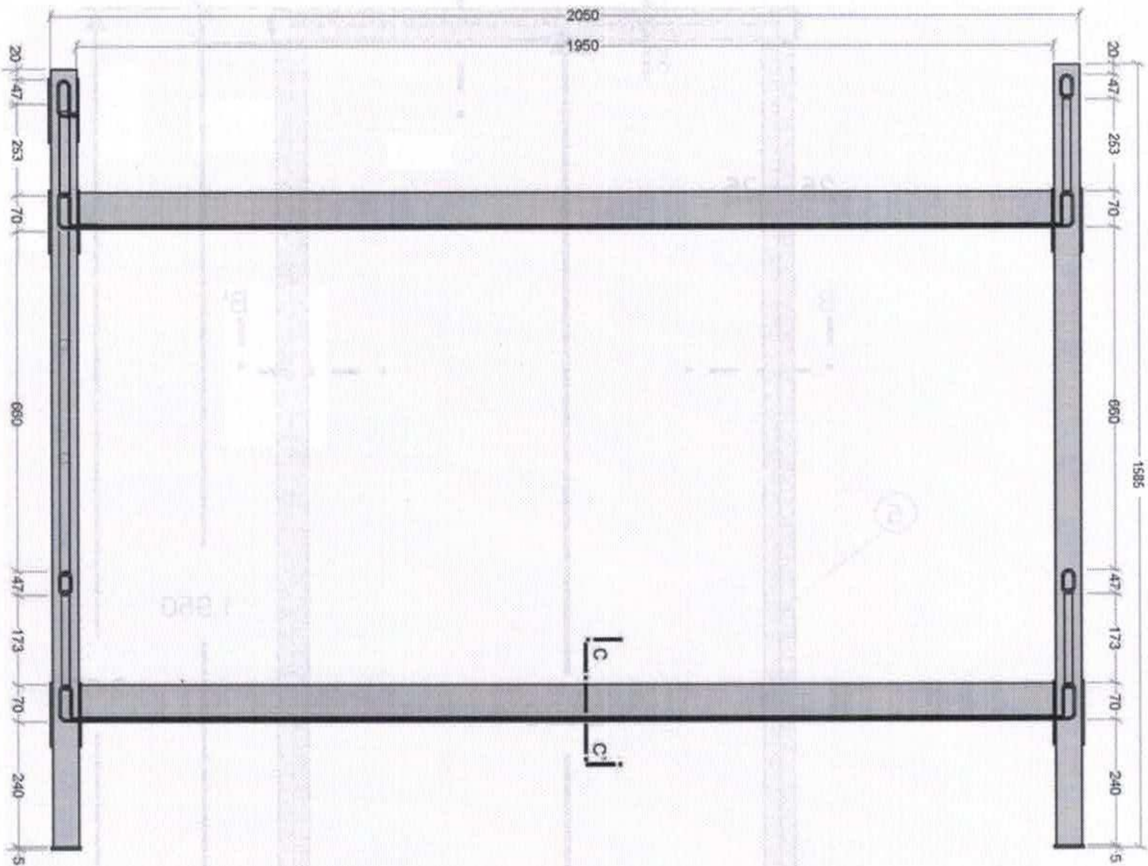


Figura 3 – Corte A A' (medidas em milímetros)

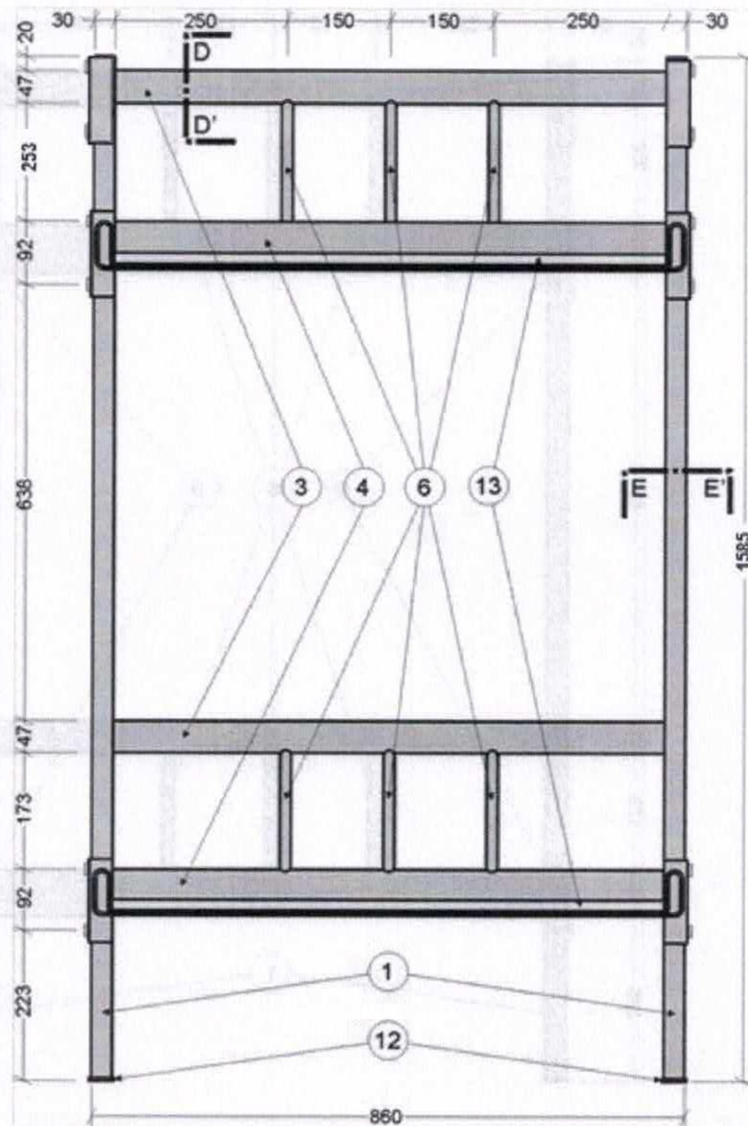


Figura 4 – Corte BB' (medidas em milímetros)

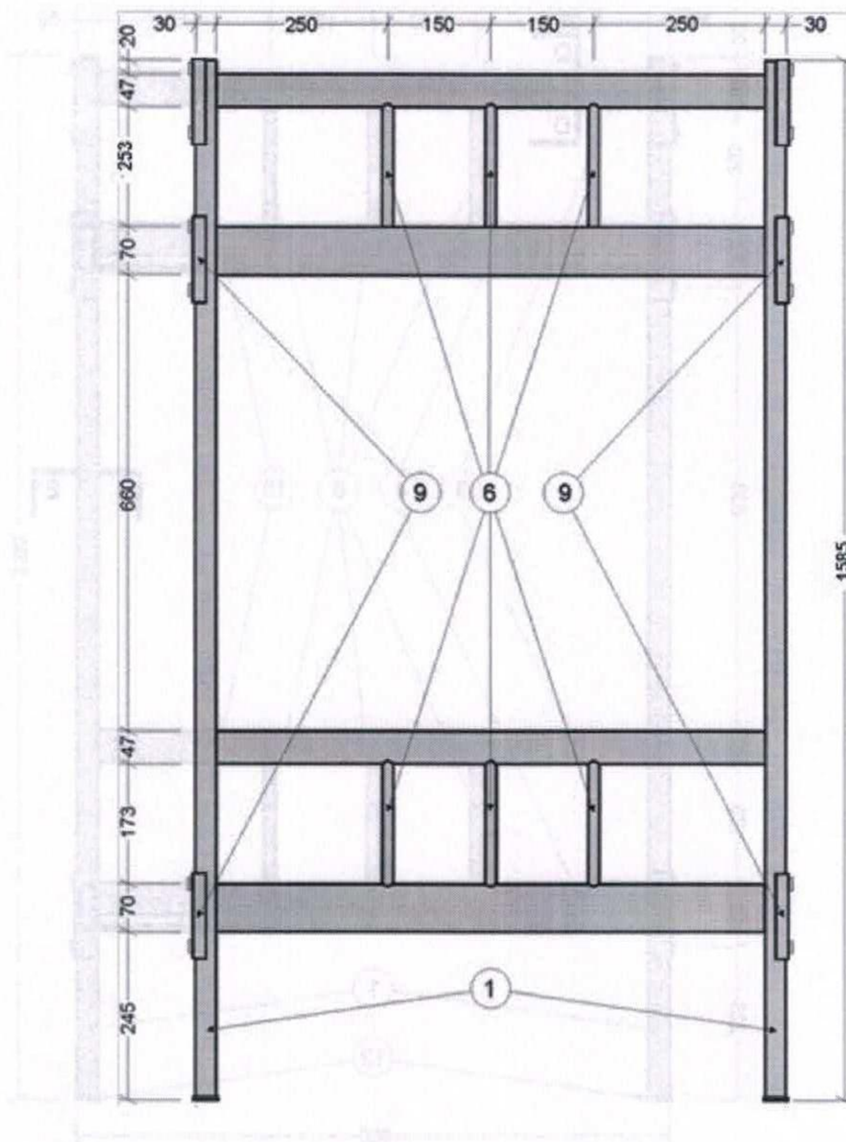


Figura 5 – Cabeceira (medidas em milímetros)

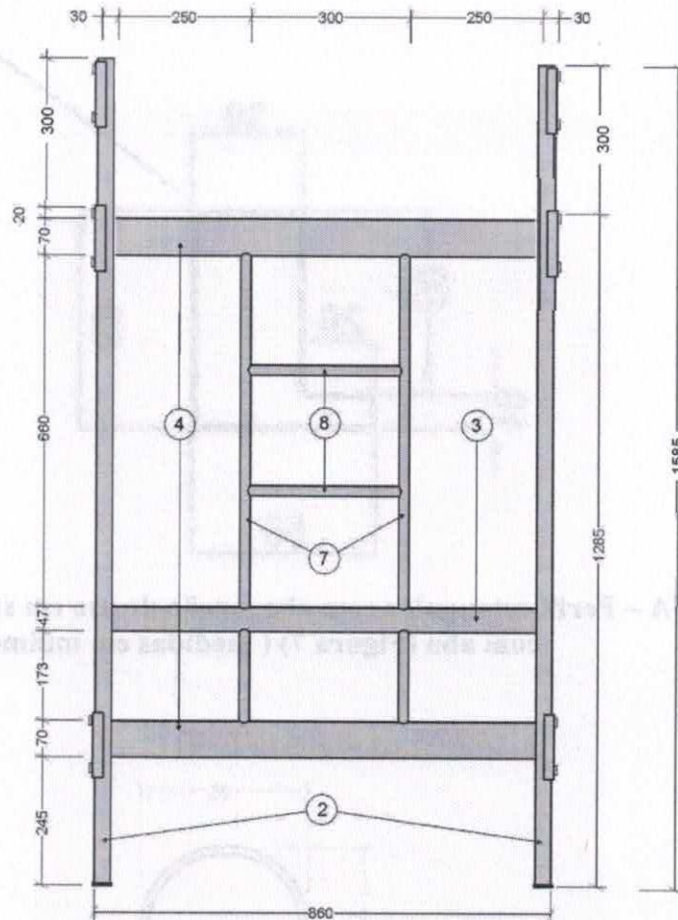


Figura 6 – Pé do beliche (medidas em milímetros)

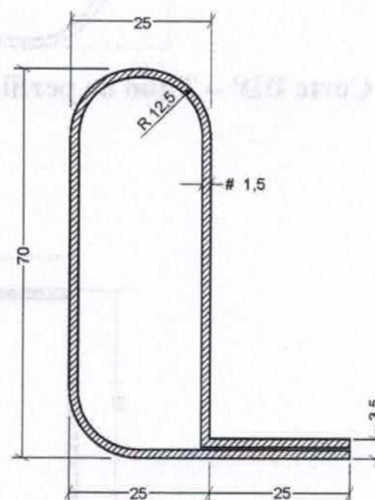


Figura 7 – Corte CC' – tubo de perfil oblongo com aba (medidas em milímetros)

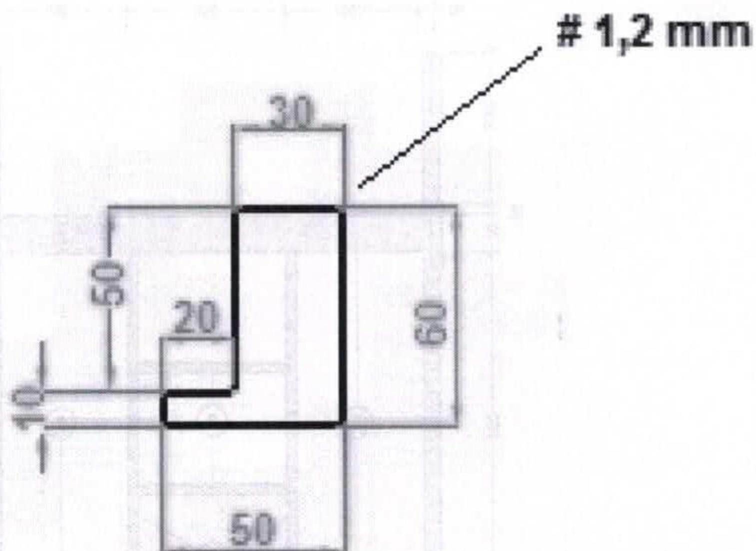


Figura 7A – Perfil retangular com aba, opção de uso em substituição ao perfil oblongo com aba (Figura 7) (medidas em milímetros)

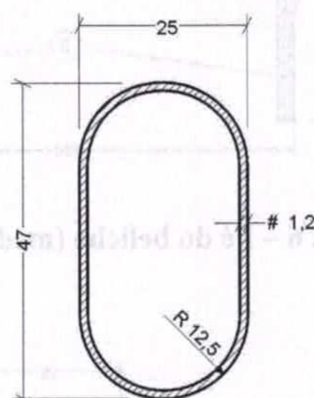


Figura 8 – Corte DD' – Tubo de perfil oblongo (medidas em milímetros)

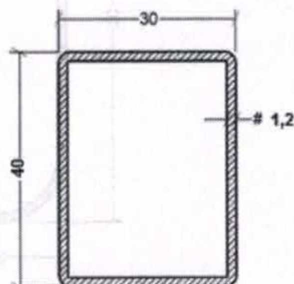


Figura 8 A –Tubo de perfil retangular, opção de uso em substituição ao perfil oblongo (Figura 8) (medidas em milímetros)

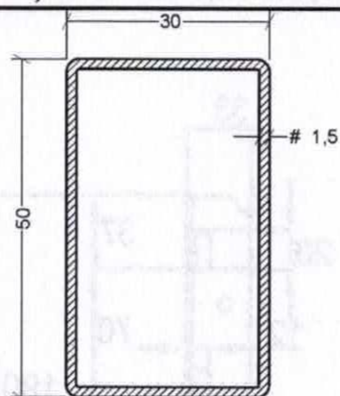


Figura 9 – Corte EE' – tubo de perfil retangular (medidas em milímetros)

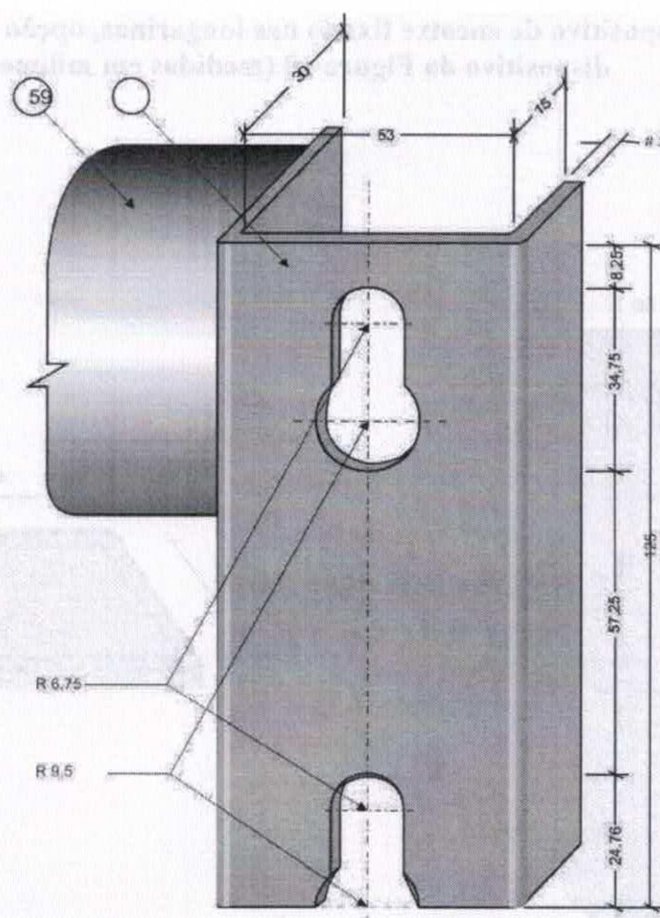


Figura 10 – Dispositivo de encaixe fixado nas longarinas (medidas em milímetros)

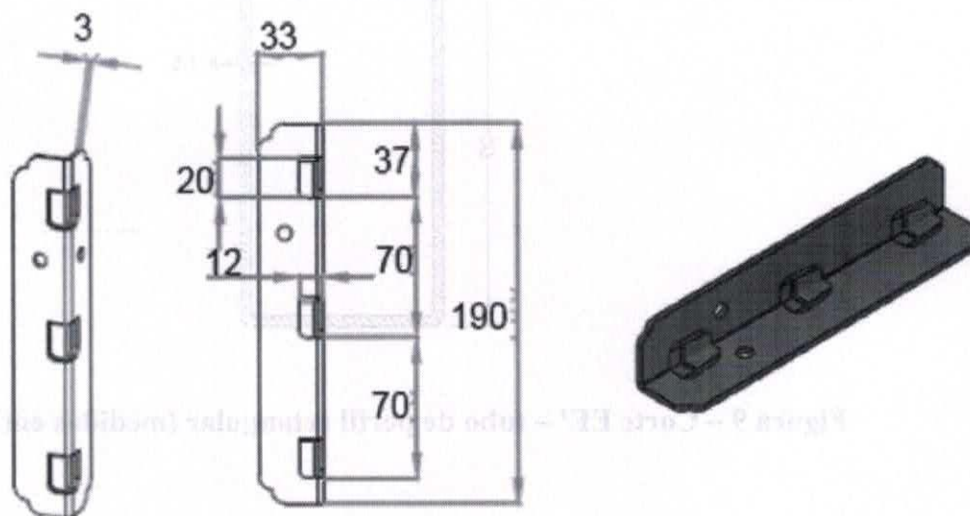


Figura 10 A – Dispositivo de encaixe fixado nas longarinas, opção de uso em substituição ao dispositivo da Figura 10 (medidas em milímetros)

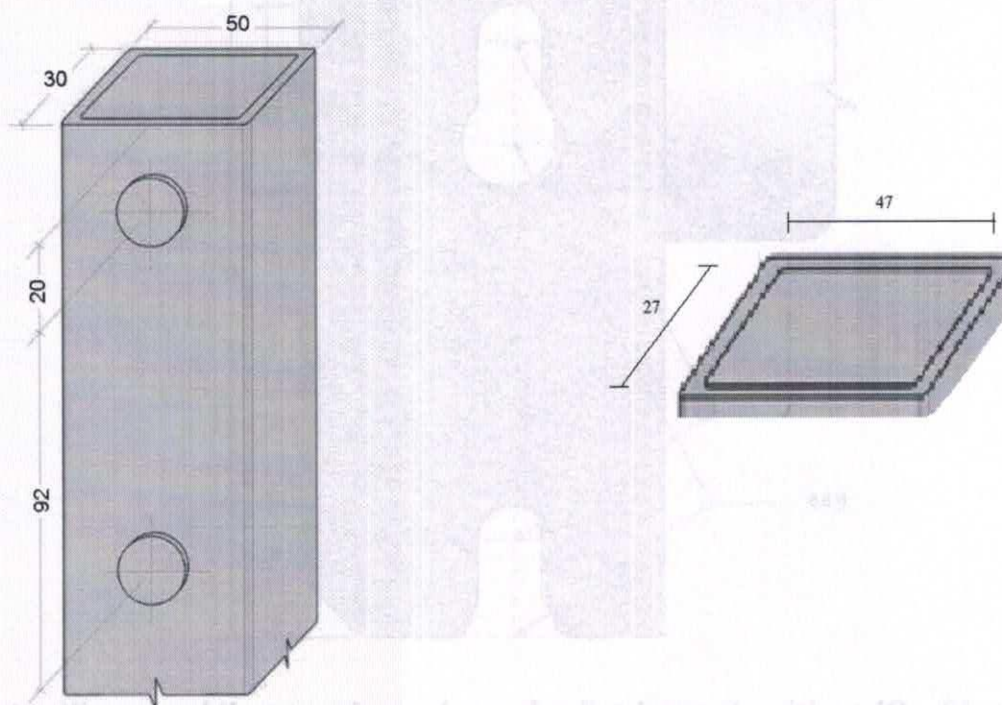


Figura 11 – Ponteiras e colocação dos pinos do sistema de encaixe (medidas em milímetros)

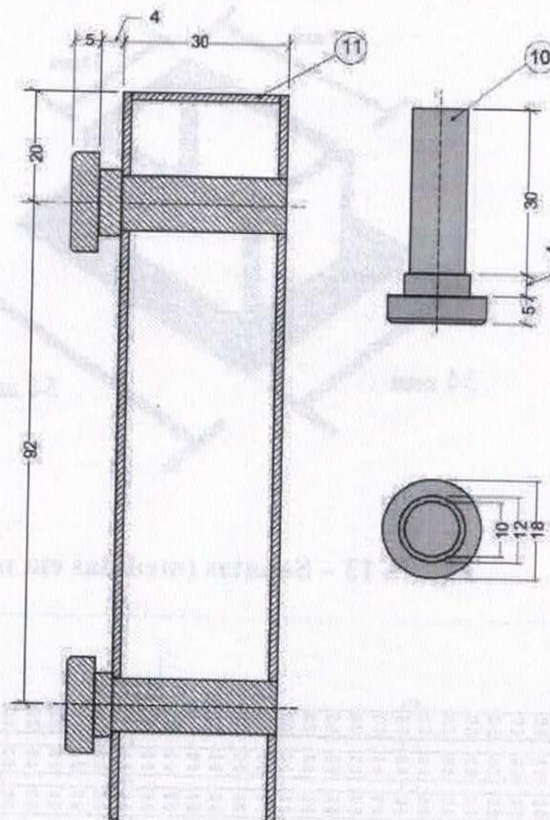


Figura 12 – Pinos de encaixe e detalhes de posicionamento (medidas em milímetros)

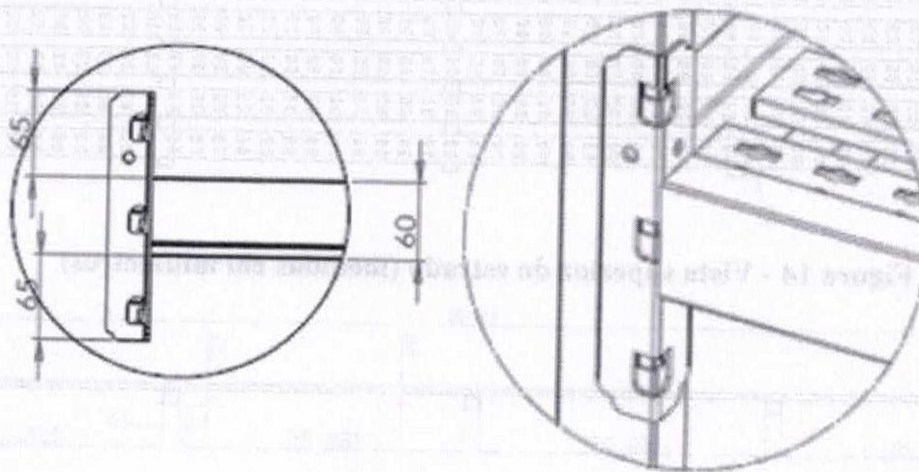


Figura 12 A – Detalhes do sistema de encaixe alternativo

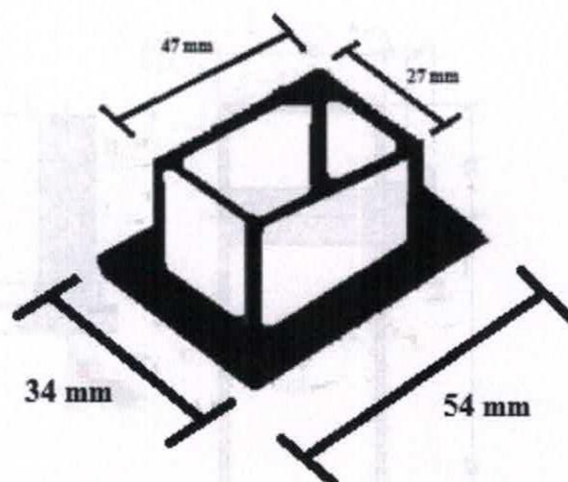


Figura 13 – Sapatas (medidas em milímetros)

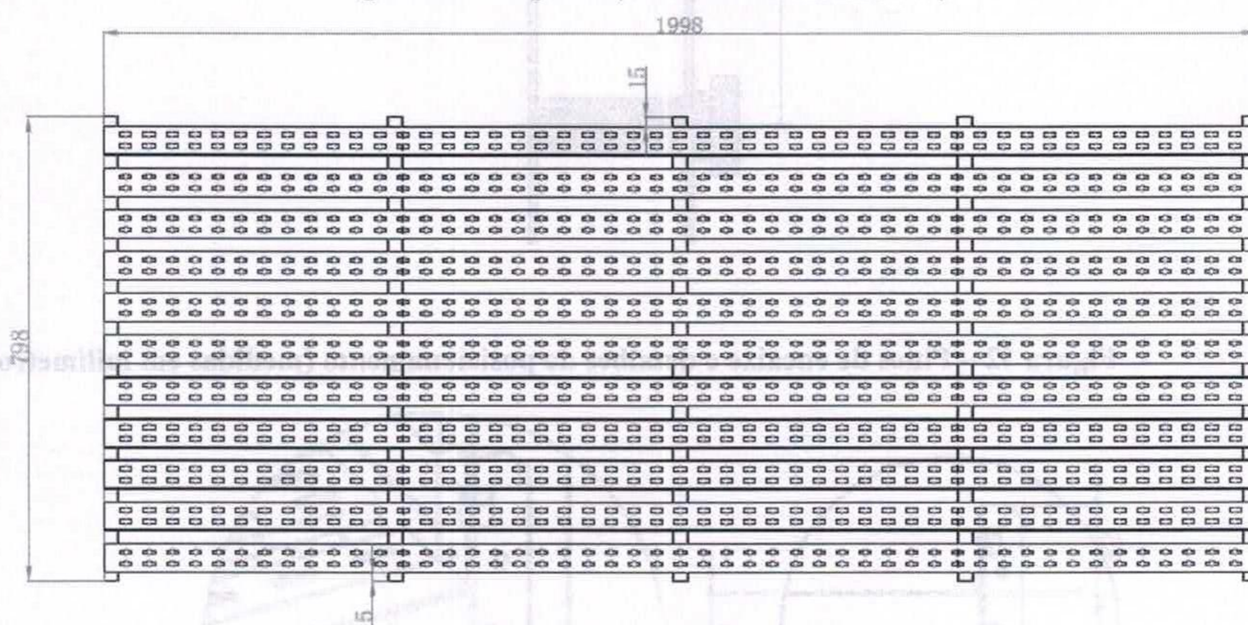


Figura 14 - Vista superior do estrado (medidas em milímetros)

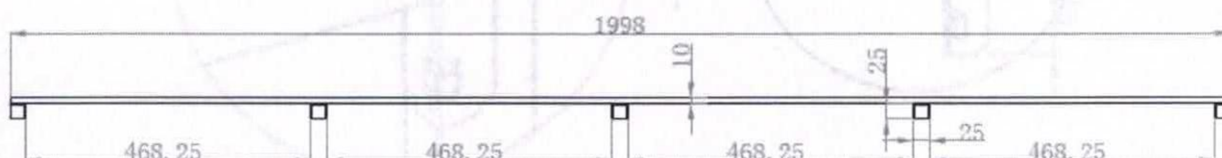


Figura 15 - Vista lateral do estrado (medidas em milímetros)

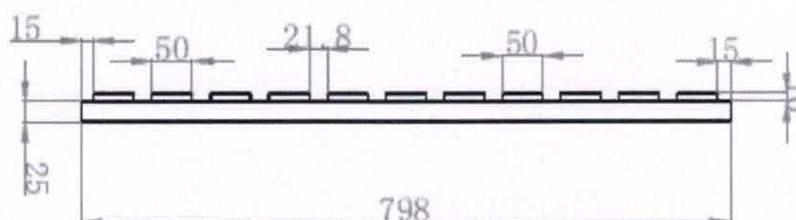


Figura 16 - Vista transversal do estrado (medidas em milímetros)

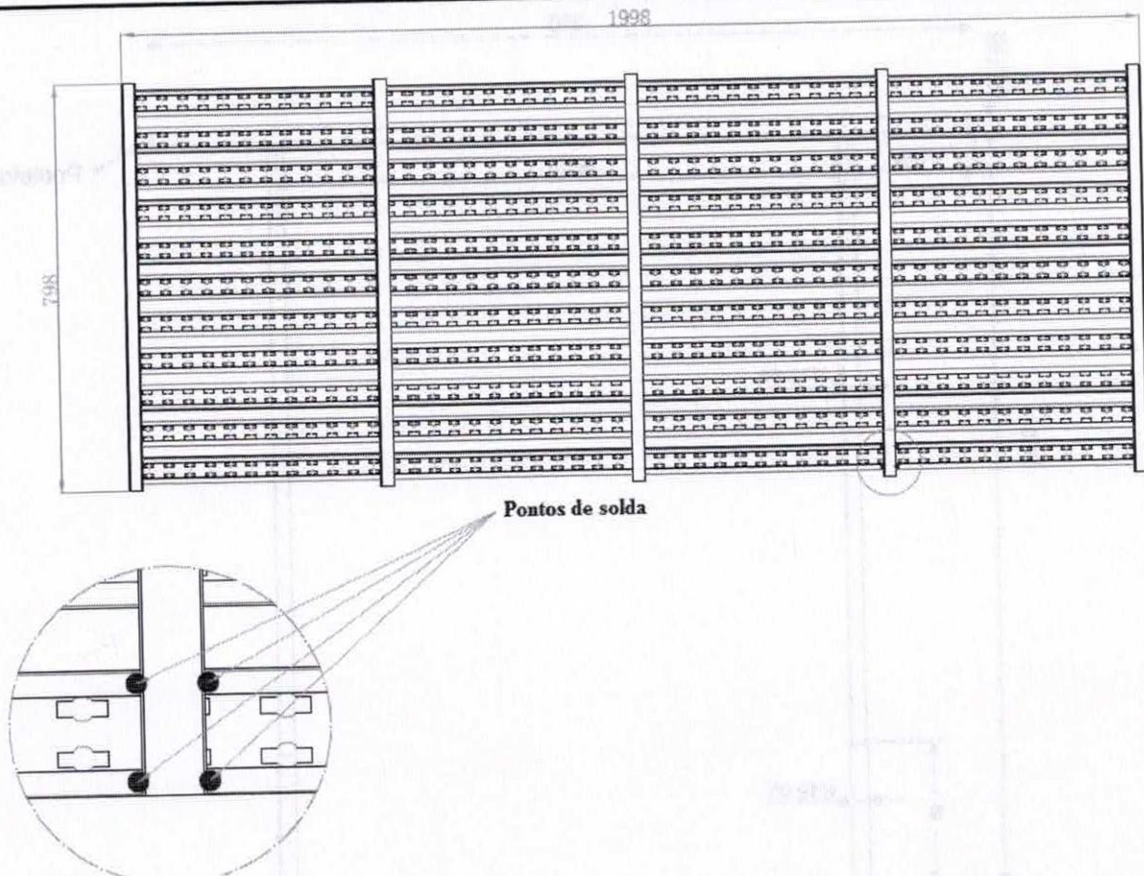


Figura 17 – Detalhe dos pontos de solda (medidas em milímetros)

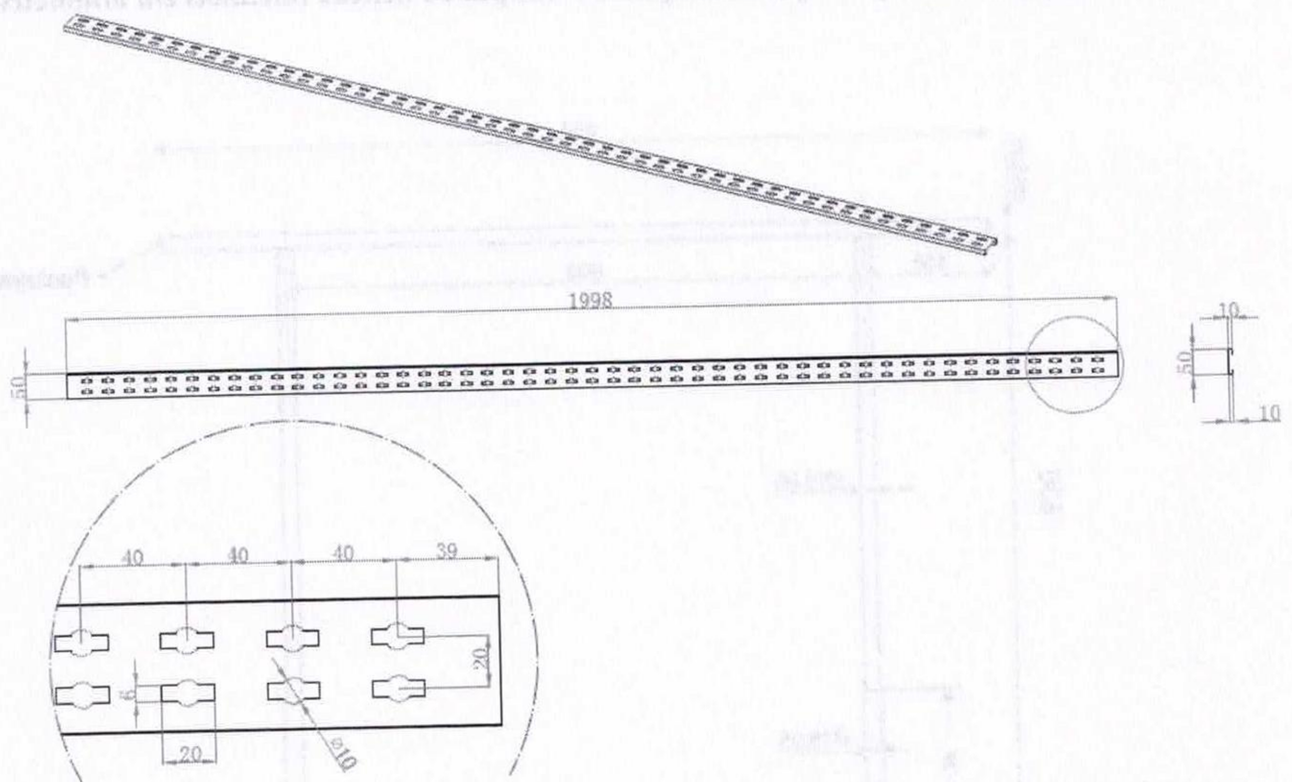


Figura 18 - Detalhe do formato das travessas do estrado (medidas em milímetros)

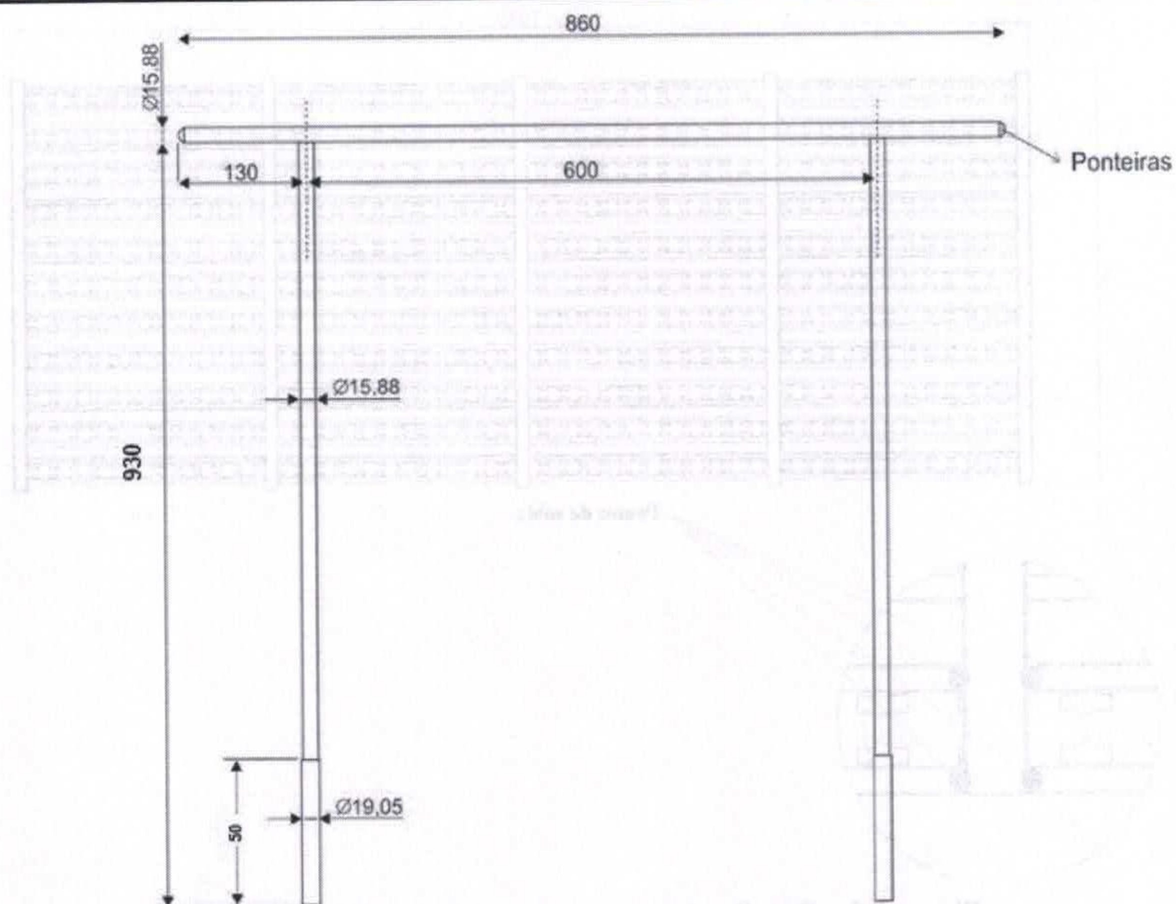


Figura 19 – Suporte para mosquiteiro dos pés do beliche (medidas em milímetros)

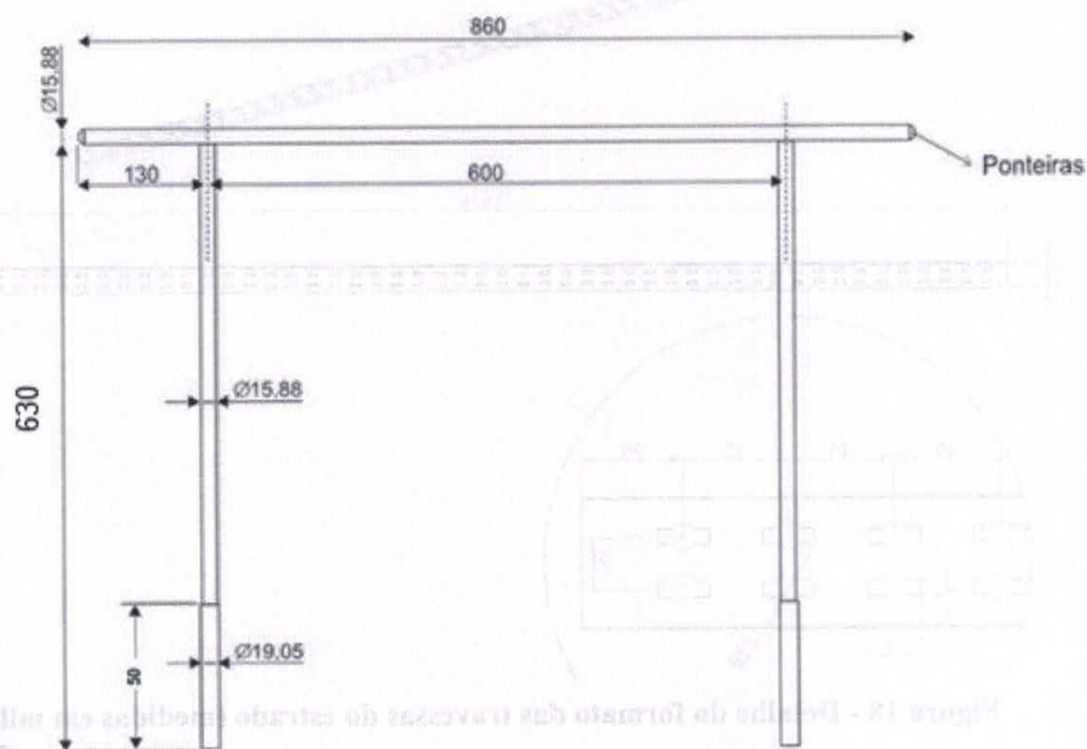


Figura 20 – Suporte para mosquiteiro da cabeceira do beliche (medidas em milímetros)

6 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

6.1 Insumos utilizados

Tabela 3 – Relação de insumos

	Item	Matéria Prima	Medida	Propriedades Mecânicas (mínimo)
A	Coluna da Cabeceira e do Pé	Aço SAE 1010/1020	Tubo de perfil retangular 50x30 mm e espessura de 1,50 mm	LR – 300 MPa LE – 200 MPa
B	Travessa da Cabeceira e do Pé	Aço SAE 1010/1020	Tubo de perfil oblongo 25 x 47 mm e espessura de 1,20 mm **ou** Perfil retangular de 30 x 40 mm e espessura de 1,2 mm	LR – 300 MPa LE – 200 MPa
C	Travessa da Cabeceira e do Pé	Aço SAE 1010/1020	Tubo de perfil oblongo, com aba, 25 + 25 x 70 mm e espessura de 1,50 mm **ou** Tubo de perfil retangular com aba 20+30 x 60 mm com aba de 10 mm de altura e espessura de 1,2 mm	LR – 300 MPa LE – 200 MPa
D	Tubo de ligação vertical das travessas da cabeceira	Aço SAE 1010/1020	Tubo de perfil circular, diâmetro de 15,875 mm (5/8") e espessura de 1,0 mm	LR – 300 MPa LE – 200 MPa
E	Pino Guia	Aço Inox AISI 304 ou 316	Ver Figura 12	LR – 300 MPa LE – 200 MPa
F	Tubo da escada de quatro degraus (2 degraus e 2 laterais)	Aço SAE 1010/1020	Tubo de perfil circular com diâmetro de 19,05 mm (3/4")	LR – 300 MPa LE – 200 MPa
G	Longarinas	Aço SAE 1010/1020	Perfil oblongo com aba, nas dimensões de 25+25 x 70 mm e 1,5 mm de espessura **ou** Perfil retangular com aba 20+30 x 60 mm com aba de 10 mm de altura e espessura de 1,2 mm	LR – 300 MPa LE – 200 MPa
H	Dispositivo de fixação às colunas da cabeceira e do pé da cama	Aço SAE 1010/1020	Chapa de aço com espessura de 3 mm, dobrada na forma de "U" (conforme Figura 10)	LR – 300 MPa LE – 200 MPa
I	Ponteiras	Aço SAE 1010/1020	Chapa de aço de espessura de 1 mm	LR – 300 MPa LE – 200 MPa
J	Estrado Metálico	Aço SAE 1010/1020	Chapa dobrada de espessura de 1,2 mm	LR – 300 MPa LE – 200 MPa
K	Barra de Segurança	Aço SAE 1010/1020	Tubo de perfil oblongo 25 x 47 mm e espessura de 1,20 mm **ou** Tubo de perfil retangular de 30 x 40 mm	LR – 300 MPa LE – 200 MPa

			com 1,2 mm de espessura	
L	Suporte para mosquiteiro	Aço SAE 1010/1020	Tubo de perfil circular com diâmetro de 15,88 mm (5/8")	LR – 300 MPa LE – 200 MPa
M	Base do Suporte para mosquiteiro	Aço SAE 1010/1020	Tubo de perfil circular com diâmetro de 19,05 mm (3/4")	LR – 300 MPa LE – 200 MPa

LR – Limite de resistência à tração

LE – Limite de escoamento

Os parafusos, porcas, arruelas, chapas e perfis poderão ser de bitola/cabeça/espessura /furo maiores do que as especificadas, desde que não comprometam o funcionamento, as propriedades mecânicas, a estética do material e que sejam confeccionados no material especificado.

Deverão ser apresentados **laudos de resultados de ensaios das chapas utilizadas**, emitidos por laboratório acreditado pelo INMETRO. No laudo deverão constar os seguintes resultados (Tabela 4):

- Composição química: percentual por elemento químico (ASTM A 751 ou ASTM E 415 ou ASTM E 350 ou ASTM E 30 ou ASTM E 572 ou ASTM A 663 ou ASTM E 1086);

- Conferência de medidas (espessura ou bitola) das chapas (NBR 5426);

- Resultados de ensaio de resistência à tração: Limite de escoamento (LE) e Limite de resistência à tração (LR) (NBR 6673).

Tabela 4 – Quadro modelo para apresentação de resultados

Item		**Composição química** (ASTM A 751 ou ASTM E 415 ou ASTM E350 ou ASTM E 30 ou ASTM E 572 ou ASTM A 663 ou ASTM E 1086)	**Medidas** (NBR 5426)	**Propriedades Mecânicas** (NBR 6673)
A	Coluna da Cabeceira e do Pé			
B	Travessa da Cabeceira e do Pé			
C	Travessa da Cabeceira e do Pé			
D	Tubo de ligação vertical das travessas da cabeceira			
E	Pino Guia			
F	Tubo da escada de quatro degraus (2 degraus e 2 laterais)			
G	Longarinas			
H	Dispositivo de fixação às colunas da cabeceira e do pé da cama			
I	Ponteiras			

J	Estrado Metálico			
K	Barra de Segurança			
L	Suporte para mosquiteiro			
M	Base do Suporte para mosquiteiro			

Os resultados obtidos serão comparados com as especificados na Tabela 3.

6.2 Tratamento superficial

Com a finalidade de proteger o material contra a corrosão e prepará-lo para a pintura, toda a parte metálica do material, deve ser submetida a processo de fosfatização. Podem ser utilizados para tal os seguintes fosfatos: fosfato de ferro, fosfato de zinco ou fosfato de manganês.

As peças deverão ser submetidas, à pelo menos, as seguintes fases do processo de fosfatização:

- desengraxamento;
- enxágue;
- fosfatização;
- passivação; e
- secagem (em estufa).

Os procedimentos de fosfatização deverão atender o prescrito na norma NBR 9209.

6.3 Pintura e acabamento

A pintura de acabamento deve ser feita com tinta pelo processo eletrostático à pó com tinta híbrida Epóxi/Poliéster (pó), na cor verde oliva, proporcionando uma cobertura uniforme total. Todas as peças em todos os lados, independentemente de serem aparentes ou não, deverão ser pintadas.

As superfícies acabadas devem ser isentas de defeitos, tais como rachaduras, bolhas, rugosidades e diferenças de coloração. Devem, ainda, ser isentas de rebarbas e arestas cortantes.

Os procedimentos de pintura deverão ser seguir as normas: NBR 10443, NBR 11003, NBR 8754, EN ISO 12944.

O material deverá ser submetido, também, aos **ensaios de Corrosão por exposição à névoa salina – NBR 8094 (72 horas) e Determinação de aderência – NBR 11003 (Método A – corte em X)** em laboratório acreditado pelo INMETRO para execução de tal ensaio. O resultado será considerado satisfatório se o material for classificado como **Isento de Ferrugem (F-0), Isento de Bolhas (D-0) e Destacamento até 1 mm ao longo das incisões (X_1)** de acordo com as normas NBR 5770, NBR 8754, NBR 5841 e Norma ISO 11474, os resultados deverão ser apresentados conforme a Tabela 5.

Tabela 5 - Quadro modelo para apresentação de resultados

	Item	Grau de enferrujamento (NBR 5770)	Grau de empolamento (NBR 5841)	Grau de aderência (NBR 11003)
A	Coluna da Cabeceira e do Pé			
B	Travessa da Cabeceira e do Pé			

C	Travessa da Cabeceira e do Pé			
D	Tubo de ligação vertical das travessas da cabeceira			
E	Pino Guia			
F	Tubo da escada de quatro degraus (2 degraus e 2 laterais)			
G	Longarinas			
H	Dispositivo de fixação às colunas da cabeceira e do pé da cama			
I	Ponteiras			
J	Estrado Metálico			
K	Barra de Segurança			
L	Suporte para mosquiteiro			
M	Base do Suporte para mosquiteiro			

6.4 Soldagem

A soldagem das peças, quando necessária, deverá ser feita com máquina de solda a ponto e/ou solda MIG/MAG (*Metal Inert Gas/ Metal Active Gas*), com soldador qualificado para tal. Devendo ser aplicada solda de acabamento nas peças, após moldagem das mesmas. As soldas não deverão apresentar trincas, fissuras, falta de adesão, ou qualquer outro defeito que comprometa as propriedades mecânicas e a aparência do material.

As soldas deverão possuir o seus cordões completos. Soldas estruturais apenas ponteadas não serão aceitas.

Deverão ser seguidas as normas: AWS D1.1, NBR 10516, NBR 10474 e NBR 13043.

7 IDENTIFICAÇÃO

A placa de identificação deve ser de alumínio ou aço inox, afixada em caráter permanente e indelével, centralizada no lado externo da cabeceira da cama. Os caracteres devem ser marcados na cor preta ou marcados em baixo relevo, devendo conter as informações da Tabela 6.

Tabela 6 – Modelo de identificação do material

Razão social CNPJ Contrato Nr __/__ COLOG/DAbst Semestre/Ano de fabricação NEE Exército Brasileiro Venda Proibida

O NEE, para informação na plaqueta, deve ser o seguinte:

- 7105BR1301005

8 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Brasília, 1 de julho de 2019.	Brasília, 1º de julho de 2019.
THALES MAURICIO SAMPAIO – Cap QEM **Adj da SCCE / DAbst**	**MARCO POLO AGRA S. SANTOS – Cap QEM** **Adj da SCCE / DAbst**

9 ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo as atualizações da Especificação Nr 83/2019 – D Abst, Cama de Campanha.

ATO DE APROVAÇÃO Especificação Técnica Nr 83/2019 – D Abst, Cama de Campanha	
Brasília, 01 de julho de 2019.	Brasília, 01 de julho de 2019.
JOSÉ MAURICIO L. MARTINS DE SÁ – TC **Chefe da SCCE**	**Gen Bda FLAVIO MAYON FERREIRA NEIVA** **Diretor de Abastecimento**